

Title (en)
APPARATUS FOR ADDITIVE MANUFACTURING OF THREE-DIMENSIONAL OBJECTS

Title (de)
VORRICHTUNG ZUR ADDITIVEN HERSTELLUNG DREIDIMENSIONALER OBJEKTE

Title (fr)
DISPOSITIF DE FABRICATION ADDITIVE D'OBJETS TRIDIMENSIONNELS

Publication
EP 3321009 A1 20180516 (DE)

Application
EP 17185010 A 20170804

Priority
DE 102016121770 A 20161114

Abstract (en)
[origin: US2018133967A1] An apparatus (1) for additive manufacturing of three-dimensional objects (2) by successive, selective layer-by-layer exposure and thus successive, selective layer-by-layer solidification of construction material layers of construction material (3) that can be solidified by means of an energy beam in a process chamber (7) of the apparatus with a defined process chamber height (H), comprising a flow device (8) provided for generating an, especially inert, gas flow (11) flowing through the process chamber (7) between an inflow section (9) and an outflow section (10), wherein the gas flow (11) flows through the process chamber (7) across the entire process chamber height (H), wherein the gas flow (11) is subdivided into several partial gas flows (11a-11c) flowing through the process chamber (7) parallel on top of each other, which differ in at least one flow parameter affecting the flow characteristics of the respective partial gas flows (11a-11c).

Abstract (de)
Vorrichtung (1) zur additiven Herstellung dreidimensionaler Objekte (2) durch sukzessives schichtweises selektives Belichten und damit einhergehendes sukzessives schichtweises selektives Verfestigen von Baumaterialschichten aus einem vermittels eines Energiestrahls verfestigbaren Baumaterial (3) in einer vorrichtungsseitigen Prozesskammer (7) mit definierten Prozesskammerhöhe (H) aufweist, umfassend eine Strömungseinrichtung (8), welche zur Erzeugung einer die Prozesskammer (7) zwischen einem Einströmbereich (9) und einem Ausströmbereich (10) durchströmenden, insbesondere inerten, Gasströmung (11) eingerichtet ist, wobei die Gasströmung (11) die Prozesskammer (7) über die gesamte Prozesskammerhöhe (H) durchströmt, wobei die Gasströmung (11) in mehrere die Prozesskammer (7) parallel übereinander durchströmende Teilgasströmungen (11a - 11c), welche sich in wenigstens einem die Strömungseigenschaften der jeweiligen Teilgasströmungen (11a- 11c) betreffenden Strömungsparameter unterscheiden, aufgeteilt ist.

IPC 8 full level
B22F 3/105 (2006.01); **B29C 64/153** (2017.01); **B29C 64/371** (2017.01)

CPC (source: CN EP US)
B22F 10/00 (2021.01 - CN); **B22F 10/322** (2021.01 - CN EP US); **B22F 12/63** (2021.01 - CN EP US); **B29C 64/153** (2017.07 - EP US); **B29C 64/371** (2017.07 - EP US); **B33Y 10/00** (2014.12 - EP US); **B33Y 30/00** (2014.12 - CN EP US); **B33Y 40/00** (2014.12 - CN EP US); **B22F 10/28** (2021.01 - CN EP US); **B22F 12/70** (2021.01 - CN EP US); **B22F 2201/11** (2013.01 - US); **Y02P 10/25** (2015.11 - EP)

Citation (search report)
• [X] WO 2015189619 A1 20151217 - RENISHAW PLC [GB]
• [X] EP 3015197 A1 20160504 - MTU AERO ENGINES AG [DE]
• [X] DE 102014000022 A1 20150709 - CL SCHUTZRECHTSVERWALTUNGS GMBH [DE]
• [X] DE 19853947 C1 20000224 - FRAUNHOFER GES FORSCHUNG [DE]

Cited by
US2019322051A1; WO2019209636A1; US11014304B2; US11577461B2; EP3369570B1

Designated contracting state (EPC)
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

Designated extension state (EPC)
BA ME

DOCDB simple family (publication)
EP 3321009 A1 20180516; EP 3321009 B1 20210707; CN 108068318 A 20180525; CN 108068318 B 20210511;
DE 102016121770 A1 20180517; JP 2018080390 A 20180524; JP 6670813 B2 20200325; US 10987867 B2 20210427;
US 2018133967 A1 20180517

DOCDB simple family (application)
EP 17185010 A 20170804; CN 201710969747 A 20171018; DE 102016121770 A 20161114; JP 2017217172 A 20171110;
US 201715811452 A 20171113